

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

VINÍCIUS DAVID DE AMORIM

MUDANÇA CLIMÁTICA E GOVERNANÇA LOCAL:
UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE IMBITUBA,
SANTA CATARINA

CURITIBA

2017

VINÍCIUS DAVID DE AMORIM

MUDANÇA CLIMÁTICA E GOVERNANÇA LOCAL:
UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE IMBITUBA,
SANTA CATARINA

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Curso de Especialização em Projetos Sustentáveis, Mudanças Climáticas e Mercado de Carbono, do Programa de Educação Continuada em Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná, como pré-requisito para a obtenção do título de especialista.

Orientador: Professor Carlos Roberto Sanquetta, PhD.

CURITIBA

2017

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) discute o papel do poder público municipal do Brasil na construção de políticas locais de enfrentamento à mudança climática. Muito embora surtam efeitos visíveis nas diversas dimensões espaciais (global, nacional e regional), o âmbito local é onde as mudanças climáticas se fazem sentir de maneira contundente, por meio de impactos diretos na vida da população que vive nas cidades. Ademais, esse desequilíbrio no planeta estaria sendo causado principalmente por atividades humanas que geram Gases de Efeito Estufa (GEE), sendo que grande parte da emissão decorre de atividades em centros urbanos. Contudo, existem dificuldades dos governos locais em promover políticas de mitigação e adaptação a esses efeitos, e um dos motivos, para o caso brasileiro, é a complexidade da questão federativa. Nesse sentido, investigar as competências dos municípios brasileiros sob o espectro da governança climática é um dos objetivos deste estudo. Por fim, este trabalho também faz um breve estudo de caso no município de Imbituba, Santa Catarina, investigando se existem políticas municipais e se há pré-disposição por parte de agentes políticos do legislativo municipal em desenvolver / discutir medidas de adaptação e mitigação à mudança climática. Constatou-se que o poder público municipal tem competência material e legislativa para tratar da matéria mudança climática, tanto na observância da Constituição Federal de 1988 como de outras leis infraconstitucionais, como o Estatuto das Cidades e a Política Nacional Sobre a Mudança do Clima. Quanto ao município de Imbituba, apesar de não haver qualquer menção a essa matéria em seus instrumentos de gestão e legislação, considera-se que existe uma predisposição dos agentes políticos do legislativo municipal em tratar desse assunto, já que de uma maneira geral constatou-se que estes políticos consideram que a mudança climática é um problema a ser enfrentado também no âmbito local de governo.

Palavras-chave: Questão Federativa. Adaptação. Mitigação.

ABSTRACT

The present Research discusses the role of municipal public power of Brazil in the construction of local policies to cope with climate change. Although there are visible effects in the various spatial dimensions (global, national and regional), the local context is where climate change is strongly felt, through direct impacts on the lives of the population living in cities. Moreover, this imbalance on the planet would be mainly caused by human activities that generate Greenhouse Gases (GHG), and much of this pollution comes from activities in urban centers. However, there are difficulties for local governments to promote mitigation and adaptation policies to these effects, and one of the reasons for the Brazilian case is the complexity of the federative issue. In this sense, investigating the competences of Brazilian municipalities under the spectrum of climate governance is one of the objectives of this study. Finally, this study also makes a brief case study in the municipality of Imbituba, state of Santa Catarina, investigating if there are municipal policies and if there is a pre-disposition by political agents of the municipal legislature to develop / discuss adaptation and mitigation measures to climate change. It was found that municipal public power has the material and legislative competence to deal with climate change, both in compliance with the Federal Constitution of 1988 and other infra-constitutional laws, such as the Statute of Cities and the National Policy on Climate Change. Regarding the municipality of Imbituba, although there is no mention of this matter in its management instruments and legislation, it is considered that there is a predisposition of the political agents of municipal legislature to deal with this matter, since in general it was verified that these politicians consider that climate change is a problem to be faced also at the local level of government.

Key-words:. Federative Issue. Adaptation. Mitigation.

LISTA DE SIGLAS

APA- Área de Preservação Permanente

GEE- Gases de Efeito Estufa

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBIO- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IDH- Índice de Desenvolvimento Humano

IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas

PNMC- Política Nacional Sobre a Mudanças no Clima

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

ONU- Organização das Nações Unidas

SC- Santa Catarina

UC- Unidade de Conservação

UNFCCC- Convenção-Quadro das Nações Unidas Sobre a Mudança do Clima

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	07
1.1. OBJETIVOS.....	08
1.1.1. Objetivo Geral.....	08
1.1.2. Objetivos Específicos.....	09
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	09
2.1. AS CIDADES E A GOVERNANÇA DA MUDANÇA CLIMÁTICA.....	09
2.2. POLÍTICAS LOCAIS DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO.....	12
2.3. A QUESTÃO FEDERATIVA DO ESTADO BRASILEIRO E A GOVERNANÇA LOCAL DO CLIMA.....	15
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	19
4. ESTUDO DE CASO.....	19
4.1. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO ESTUDO.....	20
4.2. LEVANTAMENTO DE LEIS/INSTRUMENTOS MUNICIPAIS DE MUDANÇA CLIMÁTICA.....	21
4.3. QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS APLICADO AOS VEREADORES DE IMBITUBA.....	23
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	25
5.1. ANÁLISE DA ETAPA 1: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	26
5.2. ANÁLISE DA ETAPA 2: ESTUDO DE CASO.....	27
6. CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33

1. INTRODUÇÃO

A questão da mudança climática é motivo de uma preocupação global que tem crescido muito nos últimos anos, sendo que as discussões em torno de suas causas e efeitos já ultrapassaram o âmbito científico, chegando às esferas econômicas e políticas. De acordo com os mais recentes pareceres científicos, em especial os publicados nos relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), esse desequilíbrio no planeta estaria sendo causado, principalmente, por ações do homem que geram emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).

Mas apesar de parte considerável da comunidade científica dedicada ao tema vir expressando sua preocupação com as alterações climáticas globais, tem sido difícil para governos, em seus diferentes níveis, encarar esse problema complexo, principalmente por causa do caráter abstrato e incerto de muitas dessas mudanças. Nesse contexto, vários autores ressaltam a necessidade de uma governança da mudança climática que opere em vários níveis, com ações, estratégias, políticas públicas e programas nos níveis internacional, regional, nacional e local.

Muito embora surtam efeitos visíveis nas diversas dimensões espaciais (global, nacional e regional), o âmbito local é onde as mudanças climáticas se fazem sentir de maneira contundente, por meio de impactos diretos na vida da população que vive nas cidades. Por isso, as áreas urbanas hoje representam um cenário de grandes contradições e desafios a serem superados para a obtenção do equilíbrio entre o desenvolvimento e a preservação do meio ambiente (CAMPOS et al., 2015).

Nesse sentido, uma das primeiras distinções que devem ser feitas quanto às políticas municipais de mudanças climáticas referem-se aos seus dois enfoques essenciais: por um lado a influência da vida urbana altamente dependente de recursos fósseis, nas mudanças climáticas locais e globais; por outro existem os riscos aos quais as cidades estão sujeitas a enfrentar em decorrência dos eventos climáticos extremos (DE LA SALA, 2013).

Ao reconhecer a dimensão local como uma importante arena no combate às mudanças climáticas, já que boa parte das atividades humanas que causam esse desequilíbrio ocorrem no nível local, e é nos aglomerados urbanos onde acontecem as principais consequências decorrentes desse fenômeno, fica clara a necessidade de as cidades reconhecerem suas vulnerabilidades e responsabilidades, para que

dessa forma possam desenvolver instrumentos e políticas públicas de adaptação e mitigação adequadas à sua realidade. Nesse aspecto, no Brasil, as abordagens sobre cidades e mudanças climáticas ainda se encontram num segundo plano, tanto para a academia como para os formuladores e gestores públicos (REIS et al., 2015).

Assim sendo, questiona-se de que forma os responsáveis pela gestão das cidades brasileiras podem responder de forma efetiva à demanda urgente de nossa sociedade, fazendo com que a temática do clima passe para o primeiro plano nas ações de governos municipais.

Com base em Philippi e Bruna (2004), a resposta abrange a adoção de políticas públicas, que são, no conceito adotado para o presente estudo:

“Um conjunto de diretrizes estabelecido pela sociedade, por meio de sua representação política, em forma de lei, visando a melhoria das condições de vida dessa sociedade”.

Ocorre que as políticas públicas com potencial de, diretamente ou indiretamente, enfrentar os desafios das mudanças climáticas, encontram-se também inseridas na complexidade da questão federativa do Estado brasileiro. Por isso, analisar as competências dos municípios brasileiros sobre a matéria Mudança Climática pode ser considerado um importante passo para o desenvolvimento de ações locais nesse sentido.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo Geral

Contribuir com a discussão do papel do poder público municipal do Brasil- em especial a atuação no município de Imbituba- no desenvolvimento de políticas locais de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

1.1.2. Objetivos Específicos

- Identificar competências – materiais e legislativas - dos governos locais brasileiros em matérias referentes à mudança climática;
- Discutir a atuação do poder público municipal de Imbituba-SC perante o cenário de mudanças climáticas.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo serão abordados aspectos da governança local do clima, dando enfoque às competências dos Governos Locais no Brasil. Para se alcançar os objetivos propostos, os assuntos serão divididos em 3 eixos: As Cidades e a Governança da Mudança Climática; Políticas Locais de Mitigação e Adaptação; e A Questão Federativa do Estado Brasileiro e a Governança Local. Este conteúdo, além de contribuir com o debate sobre as responsabilidades do poder público local nesse cenário de mudanças climáticas, servirá de base teórica para o desenvolvimento dos capítulos posteriores.

2.1. AS CIDADES E A GOVERNANÇA DA MUDANÇA CLIMÁTICA

A mudança climática, que para este estudo será definida como “qualquer mudança do clima que ocorra ao longo do tempo em decorrência da variabilidade natural ou da atividade humana” (NOBRE et al., 2010), de todos os desafios ambientais, é hoje o que mais preocupa a sociedade de modo geral. Isso porque a magnitude dos problemas gerados pelo desequilíbrio climático decorrente do aquecimento global vem impactando a vida de todos os habitantes do planeta, fazendo com que um grande número de cientistas, políticos, empresários e sociedade civil, concentrem esforços nessa questão (CAMPOS et al., 2015).

Em busca de um consenso científico sobre como avaliar e analisar essas mudanças, foi criado em 1988, no âmbito das Nações Unidas (ONU), o Painel Intergovernamental Sobre Mudança Climática (IPCC). Nesse sentido, conforme Fernandes (2010), o IPCC foi idealizado para compreender as mudanças climáticas através da reunião de inúmeros especialistas no assunto que, com suas descobertas

a respeito do comportamento do sistema climático, poderiam oferecer aos governos estudos em busca de lidar com as mudanças e suas consequências (FERNANDES, 2010).

Cercada por grande complexidade científica, incertezas e indeterminações que ainda permanecem em relação às reais consequências do aquecimento (RIBEIRO, 2008), o tema da mudança climática é, precipuamente, concebido como um problema de “bem comum” global, tratado no âmbito das negociações internacionais entre países (PINTO e OLIVEIRA, 2008).

Porém, como a mudança climática tem uma dimensão local importante, já que muitas das atividades humanas que contribuem para o aquecimento global e as mudanças ambientais globais, em geral, acontecem no nível local (WILBANKS e KATES, 1999), muitos autores acreditam que é necessário olhar para as cidades e os municípios como arenas fundamentais na governança do clima. Nesse sentido, Adger et al. (2005), defendem que, por sua natureza transversal e multinível, o desafio imposto pelas mudanças do clima exigem o reposicionamento do foco da ação do nível global para o local.

Dessa maneira, torna-se importante a compreensão por parte dos governos locais da relação complexa entre vulnerabilidade e responsabilidade, já que áreas urbanas concentram importantes aglomerações populacionais, atividades econômicas e infraestruturas que estão sob risco de enchentes, tempestades, ondas de calor, secas e outros fenômenos decorrentes da mudança e da variabilidade climática (ROBINSON e GORE, 2005). A Tabela 1 apresenta alguns dos riscos de impactos em áreas urbanas, seguindo uma classificação que leva em conta mudanças nas médias – de temperatura, precipitação e elevação no nível do mar; mudança nos extremos – de chuvas extremas e ciclones tropicais, secas, ondas de calor/frio e mudança abrupta no clima; e mudanças na exposição – de movimento populacionais e mudanças biológicas.

Tabela 1: Impactos da mudança climática em áreas urbanas.

Mudança climática	Impactos em áreas urbanas
<i>Mudanças nas médias</i>	
Temperatura	Demanda energética crescente (aquecedor/ar-condicionado); deterioração da qualidade do ar; ilhas de calor urbano
Precipitação	Risco crescente de enchentes; risco crescente de deslizamentos de encostas; migrações das zonas rurais; interrupção das redes de abastecimento de produtos alimentares
Elevação do nível do mar	Inundações costeiras; redução de renda oriunda de agricultura e turismo; salinização das fontes de água
<i>Mudanças nos extremos</i>	
Chuvas extremas/ciclones tropicais	Inundações mais frequentes; maior risco de deslizamentos de encostas; danos em casas, fábricas e infraestruturas urbanas
Secas	Escassez de água; maior preço dos alimentos; perturbações no sistema hidroelétrico; migrações das zonas rurais
Ondas de calor/frio	Maior demanda energética no curto prazo (aquecedor/ar-condicionado)
Mudança abrupta do clima (ainda pouco provável, mas crescentemente considerada)	Possíveis impactos de uma elevação extrema do nível do mar; possíveis impactos de um aumento rápido e extremo das temperaturas
<i>Mudanças na exposição</i>	
Movimentos populacionais	Migrações de habitats rurais afetados
Mudanças biológicas	Aumento de vetores de doenças

Fonte: Almeida e Ferreira (2011).

Mas se por um lado as cidades são impactadas, por outro lado, também são importantes centros de emissão de GEE que reforçam e acentuam o aquecimento da superfície da Terra na escala global (LANKAO, 2007). Os GEE, que além de estarem presentes naturalmente na atmosfera terrestre, sendo participantes de ciclos biogeoquímicos, possuem origem também em certas atividades antrópicas (UNFCCC, 2012), detalhadas na Tabela 2.

Sendo assim, governos locais proporcionam várias oportunidades não só de influenciar diversas atividades que contribuem para as mudanças climáticas, como também de responder em termos de políticas de mitigação e adaptação por conta de sua responsabilidade e jurisdição legal e administrativa sobre setores-chave (ROBINSON e GORE, 2005).

Tabela 2: Lista de GEE e principais fontes de emissão de origem antrópica.

GEE	Principais fontes de emissão
CO ₂	Uso de combustíveis fósseis, deflorestação e alteração dos usos do solo.
CH ₄	Produção e consumo de energia (incluindo biomassa), atividades agrícolas, aterros sanitários e águas residuais.
N ₂ O	Uso de fertilizantes, produção de ácidos e queima de biomassa e combustíveis fósseis.
Halogenados (HFCs, PFCs e SF ₆)	Indústria, refrigeração, aerossóis, propulsores, espumas expandidas e solventes.
NF ₃	Indústria de semicondutores e fotovoltaica

Fonte: Albuquerque (2012). Adaptado de Proclima (2012).

No contexto dessas alterações climáticas, mitigação refere-se a limitar a mudança climática reduzindo as emissões de GEE. Adaptação, por sua vez, refere-se a ações focalizadas a um determinado sistema vulnerável (podendo ser um setor da economia, uma atividade agrícola, um bairro, uma cidade, uma região) como forma de atenuar os impactos e reduzir danos causados por estímulos climáticos correntes ou futuros (IPCC, 2001).

2.2. POLÍTICAS LOCAIS DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO

Considerando a mudança climática e a necessidade de medidas de mitigação e adaptação, as cidades são os pontos de tensão da equação vivendo constantemente sob uma relação de vulnerabilidade versus responsabilidade (OJIMA, 2009).

Com ações de mitigação, pode-se reduzir substancialmente o impacto ambiental das áreas urbanas e, conseqüentemente, transformar infraestruturas e padrões de consumo melhorando o meio ambiente de forma geral. Medidas de adaptação, por outro lado, buscam aumentar a resiliência das cidades e sua população em relação aos impactos e aos riscos inerentes ocasionados por eventos climáticos (DAWSON, 2007).

De maneira geral, acredita-se que governos locais podem lidar de forma mais eficiente com a infraestrutura urbana e serviços públicos essenciais para o bem-estar da população, além de serem capazes de regular e controlar ações de

indivíduos e empresas no âmbito local (SATTERTHWAITE et al., 2007). Nesse sentido, Martins e Ferreira (2011) citam, utilizando-se de referências de diversos autores (LANKAO, 2007; DODMAN, 2009; BULKELEY e BETSILL, 2003, 2005; SPINK, 2009; BULKELEY, 2006;), que em termos de gestão local, políticas de mitigação e adaptação relacionam-se pelo menos de quatro formas distintas com os governos locais:

- “1. Áreas urbanas são centros de alto consumo de energia e produzem grandes quantidades de resíduos sólidos (...). Com ações de mitigação, diminui-se a necessidade de adaptação no longo prazo;
2. Governos locais já estão envolvidos com ações de desenvolvimento sustentável por meio da implementação da Agenda 21 (...);
3. Governos locais são facilitadores de ação, pressionando governos nacionais e desenvolvendo projetos em pequena escala que podem ter efeito-demonstração e ser replicados e disseminados para outros contextos e níveis de governo (...);
4. Sinergias entre políticas públicas orientadas à mudança climática, sustentabilidade urbana e desenvolvimento sustentável são, em geral, mais evidentes no nível local e podem servir como oportunidade e estímulo para que governos locais promovam inovações sociopolíticas e tecnológicas (...).”

Nesse sentido, o Relatório Global sobre Assentamentos Humanos de 2009 das Nações Unidas, intitulado “Planejando Cidades Sustentáveis” (UN-HABITAT, 2009), lista que um ambiente urbano saudável requer:

- “1. Redução da emissão de gases causadores do efeito estufa;
2. Implementação de ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas;
3. Minimização do crescimento urbano periférico;
4. Desenvolvimento de cidades mais compactas e servidas por transporte público;
5. Uso racional e conservação dos recursos renováveis e não renováveis;
6. Redução da energia consumida e resíduos produzidos;
7. Reciclagem de resíduos;
8. Redução da pegada ecológica das cidades. ”

Martins e Ferreira (2011), complementam que para se desenvolver essas ações é necessário compreender o escopo do envolvimento de governos locais nessas políticas. Os mesmos autores ainda citam que normalmente os governos locais são responsáveis por:

- “1. Finanças: gestão financeira e contábil do orçamento municipal, coleta e gestão de impostos, licenciamentos e taxas.
2. Engenharia e obras públicas: construção e manutenção do espaço público.
3. Energia e gás: exerce algum controle e papel regulador no fornecimento e uso de eletricidade e gás.
4. Desenvolvimento urbano/local: regulação de uso do território, zoneamento urbano, permissão e cobrança de praças de estacionamento em espaço público, registro de imóveis e planejamento urbano.
5. Saúde e higiene pública: coleta, distribuição e tratamento de água potável, controle de poluição, coleta e tratamento de resíduos sólidos, higiene sanitária, limpeza de áreas públicas, além de serviços médicos e ambulatoriais.
6. Políticas sociais (urbanas): habitação, moradia, escolas, creches, juventude, idosos etc.
7. Defesa civil e atendimento emergencial: respostas a desastres, incêndios, serviços de ambulância e resgate.
8. Administração pública e recursos humanos: várias tarefas e responsabilidades administrativas incluindo a gestão de recursos humanos. ”

Portanto, medidas de mitigação e adaptação no âmbito local envolve desenvolver melhorias em políticas públicas e práticas em muitas dessas áreas mencionadas. Por meio de uma gestão cuidadosa em cada uma dessas responsabilidades, governos locais podem interferir diretamente no uso de energia, reduzir emissões de GEE e diminuir a vulnerabilidade de suas populações (MARTINS e FERREIRA, 2011). Bartlett et al. (2009) complementam afirmando que é impossível conceber um programa efetivo de mudança climática sem um governo local atuante, capaz e sensível, principalmente com aqueles que estão sob maior risco. Ou seja, uma gestão que se atente para as inúmeras atividades urbanas pode tanto reduzir emissões de GEE, como também atenuar os impactos em sistemas sócio ecológicos no entorno desses centros (MARTINS e FERREIRA, 2011).

Finalmente, alguns autores ponderaram que a construção de políticas locais de combate às mudanças climáticas sofre modulações importantes conforme as estruturas política, administrativa e jurídica de cada país (SOUZA e SOTO, 2012; CAMPOS e PHILLIP JR., 2015). Como analisaremos no item seguinte, no caso específico da República Federativa do Brasil, a edição de programas locais de combate às mudanças climáticas deve, sobretudo, observar a repartição constitucional de competências – materiais e legislativas – entre os entes federativos (União, Estados, Distrito Federal e Municípios), inclusive no que diz respeito à interação da política de mudanças climáticas com a política urbana (SOUZA e SOTO, 2012).

2.3. A QUESTÃO FEDERATIVA DO ESTADO BRASILEIRO E A GOVERNANÇA LOCAL DO CLIMA

Infelizmente, no Brasil, políticas públicas locais para o enfrentamento das mudanças do clima são bastante incipientes, geralmente presentes apenas nas capitais dos estados ou nos municípios de grandes regiões metropolitanas. De modo geral, o baixo nível de articulação das comunidades urbanas e a falta de sensibilidade política para as questões climáticas nas cidades, não contribuem para a consolidação de uma agenda urbana no país que priorize ações de mitigação e adaptação às mudanças do clima (REIS et al., 2015). Alguns autores também creditam essa dificuldade a conflitos entre interesse públicos e privados. Souza e Soto (2012) mencionam que existem dificuldades de implementação de políticas climáticas e urbanas também pela complexidade da questão federativa brasileira.

Sobre a questão federativa, a rigor, por conceito etimológico da palavra, “Federalismo é forma de governo pelo qual vários estados se reúnem numa só nação, sem perda de sua autonomia fora dos negócios de interesse comum” (FERREIRA, 2001). No Brasil, esse federalismo é caracterizado pela organização política-administrativa entre a União, os Estados Federados, o Distrito Federal e os Municípios, conforme previsão no artigo 18 da Constituição Federal (BRASIL, 1988):

“A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos, nos termos desta Constituição”.

Nesse contexto pode-se afirmar que no federalismo reside a ideia de autonomia que, por conseguinte, caracteriza os quatro Entes que compõe o Estado brasileiro. Assim, União, Estados, Distrito Federal e Municípios, são dotados de autonomia política, administrativa e financeira, com poder de elaborar e executar leis próprias, bem como instituir tributos, tudo dentro de uma divisão de competências, determinadas constitucionalmente (BRASIL, 1988). Ademais, Meirelles (2007) complementa dizendo que

“Estado Federal é o que divide politicamente seu território em unidades autônomas – Estados-membros ou Províncias – e reserva a Soberania Nacional para a União, que exerce o governo central. Nesse tipo de Estado há uma centralização política dos assuntos nacionais e uma descentralização político-administrativa dos assuntos regionais e locais. No Brasil essa descentralização político-administrativa da Federação desce até os Municípios”

Sobre os municípios, Ferrari (1993) menciona que

“(...) são unidades territoriais, com autonomia política, administrativa e financeira, autonomia essa limitada pelos princípios contidos na própria Lei Magna do Estado Federal e naqueles das Constituições Estaduais”.

Nesse sentido, Almeida (2005) aborda que essa limitada autonomia, ou seja, a estrutura da repartição das competências adotada pela Constituição Federal, leva em conta, principalmente, a regra da predominância do interesse do ente federado. Desse modo, aos municípios compete matérias e assuntos de interesse local (SILVA, 1989).

Além disso, na busca de um equilíbrio federativo, as competências da União foram enumeradas nos artigos 21 e 22 da Constituição (BRASIL, 1988) e, no parágrafo único do artigo 22, demonstra-se o caráter cooperativo das competências constitucionais, autorizando-se leis complementares a fixarem normas para a cooperação entre União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios. Enquanto na competência material comum, todos os Entes políticos podem atuar isolados, em parceria ou em conjunto, sem hierarquia, na competência legislativa concorrente mais de um Ente concorre em uma só matéria (CAMPOS, 2014).

Dentre essas cooperações, a Constituição Federal, em consonância com as declarações e convenções internacionais de proteção ao meio ambiente (SOUZA e SOTTO, 2012), lista os seguintes preceitos no seu artigo 225: “direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”, considerado como um “bem de uso comum do povo”, “essencial à sadia qualidade de vida”, impondo ao Poder Público e à coletividade o “dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Poder público que, para Silva (2010) é:

“A expressão genérica que se refere a todas as entidades territoriais públicas, pois uma das características do Estado Federal, como o nosso, consiste precisamente em distribuir o Poder Público por todas as entidades autônomas que o compõem, para que cada qual o exerça nos limites das competências que lhe foram outorgadas pela Constituição.”

Assim, nos termos do inciso VI do artigo 23 da Constituição Federal, as competências materiais – também conhecidas como administrativas - de proteção do meio ambiente e combate da poluição, em qualquer de suas formas, são comuns aos Poderes Públicos dos entes federativos das quatro esferas. Por isso, União, Estados, Distrito Federal e Municípios são igualmente competentes para exercer ações concretas voltadas à preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988).

No entanto, na prática, o gestor público municipal encontra dificuldades no momento de concretizar suas políticas de mudanças climáticas (CAMPOS e PHILLIP JR., 2015). Isso ocorre, segundo Scardua e Bursztyn (2003), porque a elevação dos municípios à categoria de ente federativo trouxe mais obrigações e competências para eles, ficando, porém, desprovidos de capacidade institucional, administrativa e financeira para cumprir essas novas atribuições.

Quanto à competência legislativa – compreendida como a atribuição para editar normas jurídicas gerais e abstratas – dispõe a Constituição Federal de 88, em seu artigo 24, incisos VI a VIII, e artigo 30, inciso II, que incumbe à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre toda matéria ambiental, podendo ainda os Municípios suplementarem a legislação federal e a estadual no que couber. Assim, as matérias a respeito das mudanças climáticas, já que estão inseridas na matéria ambiental, podem ser objeto de leis dos municípios

sendo que para isso respeitem as diretrizes gerais postas na legislação superior (SOUZA e SOTTO, 2012).

Em relação à Política Urbana, ao se examinar os termos do artigo 30, inciso VIII, e os artigos 182 e 183 da Constituição da República, constata-se que a gestão urbana é de competência quase exclusivamente municipal (BRASIL, 1988). No entanto, no conjunto das matérias urbanísticas e referentes à mudança climática, cabe ao município observar as diretrizes gerais editadas pela União, principalmente no Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001) e na Política Nacional de Mudanças Climáticas (Lei Federal nº 12.187/2009). Sendo assim, dada a necessária intersecção entre as políticas de mudanças climáticas e políticas urbanas, incumbe aos Municípios incorporar aos seus Planos Diretores e outras legislações próprias as medidas que entenderem úteis e necessárias ao enfrentamento das mudanças climáticas (SOUZA e SOTTO, 2012).

Destaca-se ainda, que a Política Nacional Sobre a Mudança no Clima (PNMC) incluiu expressamente entre suas diretrizes o estímulo e apoio à participação dos governos estadual, distrital e municipal na execução de políticas, planos, programas e ações relacionados à mudança do clima (BRASIL, 2009).

Finalmente, ressalta-se que o Estatuto da Cidade, enquanto instrumento normativo da política urbana em todo o território nacional, estabelece diretrizes e oferece uma série de instrumentos de gestão urbana que podem ser utilizados como ferramentas de gestão para a mitigação e a adaptação das cidades às mudanças climáticas, sendo que essas diretrizes podem ser resumidas em quatro linhas principais (BRAGA, 2012):

- “1- Promoção do direito à cidade, através da regularização fundiária, do acesso à moradia, à infraestrutura e aos equipamentos urbanos;
- 2- Promover a gestão democrática da cidade, por meio da participação do cidadão (diretamente ou através de suas associações) em todas as etapas do processo de planejamento e tomada de decisões;
- 3- Combater a especulação imobiliária, diretamente através do cerceamento da retenção especulativa do solo e indiretamente, através da recuperação dos investimentos públicos geradores de valorização do solo urbano;
- 4- Promover a sustentabilidade ambiental urbana através da ordenação e controle do uso, ocupação e expansão do solo urbano, e da proteção ao patrimônio natural e construído. ”

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a consecução dos objetivos desse estudo, o trabalho foi dividido em 3 etapas: Revisão Bibliográfica (Etapa 1), Estudo de Caso (Etapa 2) e Análise de Resultados (Etapa 3).

Na Etapa 1 foi realizada a fundamentação teórica do estudo, composta sobretudo pela pesquisa, em trabalhos acadêmicos e legislações, de assuntos que remetessem à “governança local do clima no Brasil”. De acordo com Gil (1991), os objetivos de uma pesquisa podem ser de caráter exploratório, descritivo ou explicativo. A pesquisa para a realização desta etapa do trabalho pode ser considerada exploratória, pois tem como finalidade o aprimoramento de ideias referentes à atuação, no Brasil, do poder público municipal no combate às mudanças climáticas.

Na Etapa 2 foi apresentada algumas características e informações do município objeto do estudo de caso que possam evidenciar a necessidade de se desenvolver políticas locais relacionadas ao tema Mudança Climática. Para tanto está etapa foi dividida em 3 fases:

- i.* Identificação da área de estudo: Nesta fase foi caracterizado o meio onde o estudo de caso foi realizado: o município de Imbituba – SC, abordando localização, aspectos demográficos, geográficos e econômicos.
- ii.* Levantamento: Esta fase foi composta por um levantamento de instrumentos e leis no município de Imbituba-SC que tratam do tema Mudanças Climáticas. (Descrito em detalhes no item 4.2).
- iii.* Questionário: Esta fase foi composta pela aplicação de um questionário de percepção de mudanças climáticas aos vereadores do município de Imbituba-SC. (Descrito em detalhes no item 4.3).

Por fim, na Etapa 3 foram analisados os resultados obtidos nas fases anteriores e discutidas a importância destes para a conclusão do trabalho.

4. ESTUDO DE CASO

O presente estudo de caso foi desenvolvido no município de Imbituba-SC. Para alcançar os objetivos propostos, utilizou-se de algumas ferramentas que serão

melhor explicadas no decorrer deste capítulo. Assim, para uma melhor compreensão, dividiu-se esse capítulo em:

- i. Caracterização do Local do Estudo;
- ii. Levantamento de Leis/Instrumentos Municipais sobre Mudança Climática;
- iii. Questionário de Percepção às Mudanças Climáticas Aplicado aos Vereadores de Imbituba.

4.1. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO ESTUDO

O município de Imbituba, localizado no litoral sul do estado de Santa Catarina (Figura 1), possui uma área de 182,9 Km², 40.170 habitantes, densidade demográfica de 219 pessoas/Km² (IBGE, 2010) e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,765 (PNUD/BRASIL, 2013).



Figura 1: Localização do Município de Imbituba, litoral sul de Santa Catarina. Fonte: Google Earth, SDS/SC (2013) e de Dados Cartográficos de IBGE (2013). Adaptado de Fernandez (2014).

Segundo IBGE (2007), Imbituba é classificada como um Centro de Zona A. Na classificação hierárquica dos centros urbanos brasileiros (IBGE, 2007), Centro de Zona é o “nível formado por 556 cidades de menor porte e com atuação restrita à

sua área imediata; exercem funções de gestão elementares”, sendo que os Centros de Zona A são:

“192 Cidades, com medianas de 45 mil habitantes e 49 relacionamentos. Predominam os níveis 5 e 6 da gestão territorial (94 e 72 cidades, respectivamente), com nove cidades no quarto nível e 16 não classificadas como centros de gestão. ”

Quanto às questões econômicas, Benedet (2010) cita que Imbituba é dependente, principalmente, dos serviços ligados ao porto da cidade e das atividades do turismo. Sendo assim, defende que é necessário ao município:

“Fortalecer o contexto local com a possibilidade de estruturar estratégias e planos que estejam em equilíbrio com as particularidades da forma e da função histórica, ambiental e econômica do local, o que reforça, ao mesmo tempo, o sentimento de identidade e pertencimento da população à condição histórica do município (BENEDET, 2010). ”.

E a questão ambiental em Imbituba carrega uma estrita relação com o desempenho de sua atividade turística. Nesse sentido, Fernandez (2014), pontua que o município é rico em diversidade biológica, sendo que é considerado o berçário da baleia franca austral (*Eubalaena australis*) e faz parte, juntamente com outros 8 municípios catarinenses, da Unidade de Conservação (UC) de uso sustentável, denominada Área de Proteção Ambiental (APA) da Baleia Franca. A APA da Baleia Franca é gerida pelo Instituto Chico Mendes (ICMBIO) com o objetivo de proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais (FERNANDEZ, 2014).

4.2. LEVANTAMENTO DE LEIS/INSTRUMENTOS MUNICIPAIS DE MUDANÇA CLIMÁTICA

Objetivando refletir sobre os desafios das mudanças climáticas e as respostas que o governo de Imbituba pode/tem construído nesse sentido, buscou-se levantar se existem instrumentos e leis no município que tratem dessa questão.

Para isso utilizou-se do modelo de levantamento realizado por Reis et. al. (2015), sendo que as informações foram colhidas no *site* institucional da Câmara Municipal de Imbituba.

Portanto, o Quadro 1 apresenta um levantamento sistemático sobre a situação do planejamento climático, da gestão e da presença de mecanismos institucionais na sede do município de Imbituba.

Quadro 1: Levantamento de Legislação/Instrumento sobre mudanças climáticas em Imbituba-SC.

CRITÉRIO	IMBITUBA
Existência de inventário de Emissões de GEE	NÃO
Existência de programas de controle ou monitoramento do ar	NÃO
Existência de plano de mitigação	NÃO
Existência de plano de adaptação	NÃO
Existência de Lei municipal específica sobre mudanças climáticas	NÃO
Existência de outras leis/decretos municipais relevantes que tratam das mudanças climáticas	NÃO
O Plano Diretor da sede faz referência as mudanças climáticas	NÃO
Existência de fórum local sobre mudanças climáticas	NÃO

Existência de planos ou políticas estaduais sobre Mudanças Climáticas	Política Estadual sobre Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina- Lei nº 14829/2009
Existência de fórum estadual sobre mudanças climáticas	Fórum Catarinense de Mudanças Climáticas Globais e de Biodiversidade- Decreto nº 3273/2010

Fonte: o autor (2017).

Além de mecanismos da alçada municipal, Reis et. al. (2015) também incluiu no seu levantamento a “existência de planos ou políticas estaduais sobre mudanças climáticas” e a “existência de fórum estadual sobre mudanças climáticas”, critérios estes que o presente estudo também levantou, sendo que serão discutidos juntamente aos demais no capítulo 5 (Análise dos Resultados).

4.3. QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS APLICADO AOS VEREADORES DE IMBITUBA

O poder legislativo municipal, coerente com seu papel institucional, no âmbito do governo municipal, tem assumido e realizado, em escala crescente, funções gerenciais em nível estratégico, especialmente ações integradas orientadas para o desenvolvimento local e regional. Superando posturas tradicionais, o legislativo vem ocupando posição de destaque não somente pela qualificação de sua atuação legisladora e fiscalizadora, mas como instância de envolvimento efetivo da sociedade com a administração pública. Segundo uma perspectiva gerencial, é preciso perceber as diferentes funções do poder legislativo inseridas no processo administrativo ou ciclo gerencial: planejamento, organização, direção-coordenação e controle, com especial destaque para a primeira e a última fase (KLERING et al., 2011).

Baseando-se nesse ideal de poder legislativo municipal apresentado acima, principalmente no que diz respeito às funções de perspectiva gerencial de planejamento e controle da câmara municipal, realizou-se um questionário de percepção às mudanças climáticas com os vereadores do município de Imbituba.

Sobre a percepção climática Oliveira (2005) cita que “pode ser entendida como a apreensão pessoal das condições atmosféricas sobre um dado lugar ligando-se, portanto, às sensações, ao psicológico e ao sociológico”. Quanto ao processo de mudança ou construção de ações, Max-Neef et al. (1986), em sua proposta de Mudanças Planejadas, explicam que as percepções dos problemas “não se traduzem automaticamente no desejo de mudança”, sendo que

“Os processos de mudança iniciam com a visualização de um estado para outro mais vantajoso, isto é, as mudanças acontecem quando as pessoas visualizam outra possibilidade de condição de vida” (Max-Neef et al., 1986).

Nesse sentido, o questionário apresentado no Quadro 2, tem por finalidade sondar pré-disposições dos vereadores de Imbituba quanto a formulação de políticas locais sobre mudanças climáticas, sabendo-se, porém, que essas pré-disposições não significam, necessariamente, a possibilidade de ação imediata.

Sobre a formulação e aplicação do questionário, destacam-se algumas informações:

- Todos os 13 vereadores de Imbituba responderam ao questionário;
- A aplicação ocorreu entre os dias 13 e 16 de fevereiro de 2017, na Câmara Municipal de Imbituba;
- As 7 questões foram formuladas em linguagem simples com objetivo de serem facilmente compreendidas;
- As questões foram do tipo semiestruturadas, sendo que a parte fechada (respostas sim ou não) eram obrigatórias e a parte aberta (comentários) não eram obrigatórias;
- Os comentários serão apresentados e discutidos no capítulo 4 (Análise dos Resultados).

No quadro 2 encontram-se o questionário proposto com o resultado das questões fechadas (respostas “sim” ou “não”).

Quadro 2: Questionário de Percepção à Mudança Climática aplicado aos agentes políticos do poder legislativo de Imbituba-SC

<p>Questão 1- Você considera que o clima do planeta está mudando?</p> <p>Responderam SIM: 13</p> <p>Responderam NÃO: 0</p>
<p>Questão 2- Você considera que essa mudança tem relação com as atividades humanas?</p> <p>Responderam SIM: 13</p> <p>Responderam NÃO: 0</p>
<p>Questão 3- Você considera que o município de Imbituba já sente algum impacto decorrente da mudança climática?</p> <p>Responderam SIM: 13</p> <p>Responderam NÃO: 0</p>
<p>Questão 4- Você considera que a mudança climática pode ser atenuada por ações do homem?</p> <p>Responderam SIM: 13</p> <p>Responderam NÃO: 0</p>
<p>Questão 5- Você considera que a mudança no clima pode ser revertida completamente?</p> <p>Responderam SIM: 3</p> <p>Responderam NÃO: 10</p>
<p>Questão 6- Você considera que o município de Imbituba deve desenvolver políticas públicas que visem diminuir sua vulnerabilidade frente a essas mudanças?</p> <p>Responderam SIM: 13</p> <p>Responderam NÃO: 0</p>
<p>Questão 7- Você considera pertinente que o município de Imbituba desenvolva políticas públicas que visem reduzir as causas da mudança climática?</p> <p>Responderam SIM: 12</p> <p>Responderam NÃO: 1</p>

Fonte: o autor (2017).

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo será desenvolvida a análise dos resultados dos capítulos anteriores, sendo dividido em: Análise da Etapa 1, ou seja, quanto à revisão

bibliográfica utilizada nos itens 2.1, 2.2 e 2.3, e Análise da Etapa 2, sobre o estudo de caso no município de Imbituba, apresentado nos itens 4.1, 4.2 e 4.3.

5.1. ANÁLISE DA ETAPA 1

A importância do papel do poder público local na governança da questão climática é cada vez mais evidente. Nesse sentido, Reis et. al. (2015) afirmam que as abordagens sobre “cidades e mudanças climáticas” evoluíram muito ao redor do mundo, com o surgimento de iniciativas inovadoras na academia, no planejamento urbano e na gestão pública. Entretanto, são muitas as dificuldades enfrentadas por poderes municipais do Brasil no desenvolvimento de ações nesse sentido. E essas dificuldades, segundo Reis et. al. (2015), são ainda maiores aos municípios de médio e pequeno porte, já que grande parte das pesquisas disponíveis no país e internacionalmente privilegiam as megacidades.

Este estudo, ao revisar a questão federativa sob o enfoque dos poderes públicos locais brasileiros (Item 3.3), evidenciou que a incipiência nas questões climáticas por parte desses governos não pode ser atribuída à sua falta de competência – materiais e legislativas. Isso porque, dentre outros motivos, constatou-se que o poder público municipal tem competência para legislar em matéria ambiental, incluindo a matéria da mudança climática, nos termos do artigo 225 da Constituição Federal, assim como na gestão urbana, nos termos dos artigos 182 e 183 da Constituição Federal (BRASIL, 1988) e da lei que disciplina esses dois artigos, o Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001). Além disso, a PNMC, através de seu artigo 5º, estimula e apoia os governos municipais na execução de políticas, planos, programas e ações relacionados à mudança do clima.

Constatou-se ainda que, em especial ao que preza o Estatuto das Cidades, aos municípios é dada a oportunidade de desenvolverem suas políticas urbanas de forma a atenderem preceitos de boas políticas locais de mitigação e adaptação. Nesse sentido, Braga (2012) comenta que as principais estratégias de política urbana voltadas à mitigação da mudança climática dizem respeito à redução do consumo energético devido à dinâmica urbana, sobretudo a redução da necessidade de deslocamentos por veículos automotores e a redução da necessidade de energia na geração de calefação e arrefecimento nas edificações. Assim, dentre estratégias importantes que podem ajudar a promover a forma urbana sustentável estão o

fomento ao uso de meios de transporte alternativos como o ciclo viário e o pedestre, e a promoção de construções bioclimáticas que demandem menor necessidade de climatização artificial.

Sobre oportunizar a construção de estratégias de políticas urbanas voltadas à adaptação aos efeitos da mudança climática, Braga (2012) menciona medidas voltadas principalmente às populações diretamente em risco. Os riscos ambientais urbanos ligados às mudanças climáticas são principalmente em virtude do aumento da pluviosidade e da temperatura, que tende a potencializar os riscos de enchentes, deslizamentos, bem como maior incidência de doenças tropicais. Devem-se considerar também, em certos casos, os riscos ligados à elevação do nível do mar em cidades costeiras (BRAGA, 2012).

Porém, como bem refletem Martins e Ferreira (2011), como em várias áreas da gestão pública, essas medidas são processos de aprendizado social, que dependem não somente de vontade política e recursos, mas, sobretudo, de conhecimento e metodologias de ações que podem ser potencializadas pelo diálogo interdisciplinar e a contribuição de diferentes atores e áreas de estudo, tornando-se fundamental o envolvimento dos estudos em administração e gestão local.

5.2. ANÁLISE DA ETAPA 2

Sobre o estudo de caso, constata-se que Imbituba - município de pouco mais de 40 mil habitantes – está inserido no contexto traçado por Ferreira et al. (2010) e Richardson (2012) em seus estudos. O primeiro ressalta que pouca ou quase nenhuma atenção tem sido dada às oportunidades e possibilidades de mitigação e adaptação às pequenas e médias cidades brasileiras. O segundo autor afirma que isso ocorre porque os municípios dos países em desenvolvimento apresentam dificuldade de acesso às ferramentas para gerenciar os problemas oriundos das mudanças do clima, e dispõem de pouco conhecimento sobre as possibilidades que a criação de uma legislação local pode oferecer.

Sobre outras características de Imbituba dentro de um cenário de mudanças climáticas, tem-se que o município está situado no litoral sul catarinense e tem instalado dentro de seu território um importante porto marítimo. Sobre essas características, Adger (1999) comenta que, em particular, as zonas costeiras são

tidas como um dos espaços mais vulneráveis às alterações climáticas, pois são motores da economia mundial por conta de sua infraestrutura, como portos e recursos naturais. Portanto, como bem destacou Benedet (2010), se Imbituba é dependente economicamente, principalmente, de suas atividades relacionadas ao porto e ao turismo, isso deveria fazer da temática das mudanças climáticas uma prioridade em seu planejamento como cidade.

Acontece que ao se analisar a “situação do planejamento climático, da gestão e da presença de mecanismos institucionais na sede do município de Imbituba”, seguindo a mesma metodologia do levantamento realizado por Reis et. al. (2015), observa-se que não existe no arcabouço administrativo ou legislativo do município qualquer menção à temática mudança climática. Portanto, Imbituba não possui “Inventário de Emissões de GEE”, “Programas de Controle ou Monitoramento do Ar”, “Plano de Mitigação”, “Plano de Adaptação”, “Lei Municipal Específica Sobre Mudança Climática”, “Outras Leis/Decretos Municipais Relevantes que Tratem das Mudanças Climáticas”, “Referência às Mudanças Climáticas no Plano Diretor” e nem “Fórum Local Sobre Mudanças Climáticas”, como apresentado no Quadro 01.

Ressalta-se, entretanto, a existência da Política Estadual sobre Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina (Lei nº 14829/2009) e do Fórum Catarinense de Mudanças Climáticas Globais e de Biodiversidade (Decreto nº 3.273/2010), que podem ser considerados dois pontos positivos a serem aproveitados pelo governo de Imbituba em possíveis ações que possa vir a desenvolver sobre a mudança climática, já que esses mecanismos preveem a atuação do nível municipal na construção permanente da política estadual sobre a questão. A primeira dessas medidas menciona, em seu parágrafo único do Artigo 1º, que os municípios do Estado de Santa Catarina, ao desenvolverem e implementarem suas políticas e planos sobre mudanças climáticas, o farão em estrita observância ao disposto na referida lei (Santa Catarina, Lei nº 14829/2009). A segunda medida tem como um dos objetivos, conforme seu artigo 1º, inciso VI

“Estimular a interação entre a sociedade civil e o Poder Público estadual, para promover a internalização do tema nas esferas de atuação dos atores sociais relevantes, tais como Secretarias de Estado, autarquias e fundações estaduais e municipais, prefeituras, setores empresarial e acadêmico, sociedade civil organizada e meios de comunicação social”. (Santa Catarina, Decreto nº 3273/2010).

Sobre a inexistência de Inventário de GEE, Planos de Mitigação, Planos de Adaptação ou Lei Municipal Específica Sobre Mudança Climática, é difícil definir com precisão a urgência de um município como Imbituba adotar alguma dessas políticas. No entanto, por exemplo, pode-se afirmar que com um inventário de emissões de GEE - que é uma contabilização dos GEE emitidos e removidos da atmosfera ao longo de um intervalo de tempo - os tomadores de decisão podem estabelecer uma linha de base para comparação com emissões futuras, desenvolver estratégias e políticas de mitigação e adaptação e acompanhar os resultados dos esforços de redução de emissões (US-EPA, 2012). Sabe-se também que, no Brasil, a elaboração de inventários em nível municipal ainda é uma prática pouco disseminada (KRETTLI et al., 2012).

Quanto a Planos de Adaptação, Reis et al. (2015) afirmam que junto a necessidade de disseminação e de reforço às medidas de mitigação urbana, atualmente, torna-se imprescindível fomentar iniciativas de adaptação nas cidades. Ademais, o quinto relatório do IPCC (2014) reforça essa tese, trazendo um capítulo inteiro dedicado à urbanização e às repercussões locais das mudanças climáticas, reforçando a ideia de que as alterações ambientais provavelmente ampliarão os riscos urbanos em várias partes do globo. O relatório destaca os possíveis prejuízos urbanos com o surgimento ou o aumento da frequência de uma série de fenômenos ambientais, como a elevação do nível dos mares, tempestades severas, ondas de calor, concentração da precipitação, enchentes, deslizamentos, seca, aridez, escassez de água e poluição do ar.

Já sobre a inexistência de referência a mudança climática em outras leis/decretos municipais, percebe-se que muitas vezes a inclusão de questões referentes a mitigação e adaptação pode estar, de forma fragmentada, inserida em algumas legislações, mesmo que de forma indireta. Enfatiza-se que a perspectiva do tema mudança climática envolve várias disciplinas- ou áreas de conhecimento, já que o clima impacta desde a saúde da população, passando pela produção agrícola e chegando à economia. Tais dimensões denotam a complexidade de tal acepção, que se traduzem na necessidade da adoção de uma visão integrativa pelas políticas públicas que se propuserem a regulamentá-la (VENÂNCIO, 2014).

Nesse sentido, a Política Municipal de Saneamento Básico (Lei nº 3893/2011), a Política Municipal de Meio Ambiente (Lei nº 4215/2013) e,

principalmente, o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável (Lei nº 2623/2005), dentro do arcabouço legislativo do município de Imbituba, tratam indiretamente de ações que têm reflexo nas mudanças do clima. Essas leis municipais, dentre outras, constituem-se também em potenciais instrumentos capazes de recepcionar em seus ditames ordenamentos referentes à adaptação e mitigação local.

Quanto à análise dos resultados da aplicação do questionário de percepção às mudanças climáticas aos vereadores de Imbituba, observa-se que 100% dos questionados consideram que:

- 1- O clima do planeta está mudando;
- 2- Essa mudança tem relação com atividades antrópicas;
- 3- Imbituba já sente/sentiu essa mudança no clima;
- 4- A mudança no clima pode ser atenuada.

Dos comentários dessas quatro primeiras questões, destaca-se que dois dos vereadores, mesmo sendo da opinião de que o clima do planeta está mudando por ações do homem, mencionaram ter conhecimento das teses “negacionistas do aquecimento global”. Outro aspecto relevante diz respeito a mudança climática sentida no município de Imbituba. Dentre os comentários a esse respeito os exemplos mais citados foram as ocorrências de fortes vendavais em outubro e dezembro de 2016 e em novembro de 2009, além do Furacão Catarina, que atingiu Imbituba, dentre outros municípios do sul do Brasil, em março de 2004. Também foi citado que as temperaturas estão mais extremas.

A questão de número 5 – “Você considera que a mudança no clima pode ser revertida completamente? ” - apresentou 3 respostas positivas e 10 respostas negativas. Essa questão, aparentemente, trouxe algumas dificuldades para os questionados, sendo que alguns, ao responderem que não era possível a reversão completa, comentaram que tecnicamente seria viável, mas não acreditavam que isso pudesse acontecer, principalmente pela dificuldade de conscientização da sociedade sobre os hábitos de consumo praticados hoje em dia.

A questão de número 6 foi formulado com o intuito de sondar se os vereadores consideram que o governo de Imbituba deve desenvolver políticas de adaptação enquanto que, na questão 7, o objetivo era saber sobre o desenvolvimento de políticas mitigatórias no município. Sendo assim, na questão 6,

100 % dos questionados responderam “sim”, ou seja, “Imbituba deve desenvolver políticas públicas que visem diminuir sua vulnerabilidade frente a essas mudanças”, enquanto que na questão 7, doze dos treze questionados (92%) responderam “sim”, “Imbituba deve desenvolver políticas públicas que visem reduzir as causas da mudança climática”.

Quanto à questão 6, foi mencionado como possíveis exemplos de políticas locais, ações educativas para a população e o fortalecimento da Defesa Civil. Já na questão 7, dos que responderam afirmativamente, dentre algumas das questões suscitadas estão a necessidade de se buscar metodologias de diagnóstico de impactos do município e capacitar servidores sobre a temática das mudanças climáticas. Entretanto, um dos questionados considera que o município não deve desenvolver políticas que reduzam as causas da mudança climática. Isso porque, segundo ele, Imbituba, a exemplo de outros municípios de menor porte, em comparação com as grandes cidades, é pouco poluidora.

6. CONCLUSÃO

Apesar do desafio teórico e metodológico colocado e desse trabalho não apresentar respostas conclusivas às questões da governança local do clima, elas são importantes por abrirem um leque de oportunidades de reflexão, tanto em nível do município de Imbituba como para outros municípios brasileiros.

Assim, dentro do objetivo geral do presente trabalho, pretendeu-se contribuir com a discussão do papel do poder público municipal do Brasil na construção de políticas locais de mitigação e adaptação. No decorrer deste estudo, a evidência empírica mostrou que governos locais são fundamentais para programar políticas relativas ao clima, pois os municípios são ao mesmo tempo responsáveis e impactados por essas mudanças.

Sobre as competências dos governos locais brasileiros tem-se que o Estatuto da Cidade é instrumento fundamental para o enfrentamento das mudanças climáticas no Brasil. A partir desse instrumento, tanto políticas de mitigação (redução e captura de emissões de GEE) quanto de adaptação (em pró da construção de resiliência de centros urbanos) podem ser desenvolvidas. Assim, as principais estratégias de política urbana de mitigação da mudança climática dizem respeito à

redução do consumo energético devido à dinâmica urbana. Já dentre as principais estratégias de políticas urbanas de adaptação estão as voltadas ao uso e ocupação do solo urbano.

Ao discutir a situação do município de Imbituba-SC dentro de um cenário de mudança do clima, concluiu-se que Imbituba não apresenta qualquer lei/instrumento que tenha como propósito atuar no campo das mudanças climáticas. Entretanto, pode ser considerado que existe uma predisposição dos agentes políticos do legislativo municipal a tratarem desse assunto futuramente. O questionário respondido pelos vereadores, bem como todo o estudo do caso, poderá servir como subsídio na direção de compreender como Imbituba poderá se preparar para lidar com a problemática e os impactos das mudanças climáticas. Dentre as questões que deverão ser abordadas futuramente estão: Como os atores locais reagem ao problema das mudanças climáticas? De que maneira os atores políticos locais possuem uma visão integral das mudanças que irão ocorrer ou que já estão em curso? O que faz de algumas cidades melhor equipadas para responder a esse desafio do que outras?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, L. **Análise Crítica das Políticas Públicas em Mudanças Climáticas e dos Compromissos Nacionais de Redução De Emissão de Gases de Efeito Estufa No Brasil**. 2012. 108 p. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

ALMEIDA, F. D. M. **Competências na Constituição de 1988**. 3ª ed .São Paulo: Atlas, 2005.

BENEDET, C. Configuração Socioespacial no Município de Imbituba: A Interação Sociedade e Ambiente. In: Congresso Brasileiro de Organização do Espaço, 1, 2010, Rio Claro.

BRAGA, R. Mudanças Climáticas e Planejamento Urbano: Uma Análise do Estatuto Da Cidade. In: Encontro Nacional da Anppas, VI, 2012, Belém.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 05. Out. 1988.

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 29. dez. 2009.

BULKELEY, H.; BETSILL, M. M. **Cities and climate change: urban sustainability and global environmental governance**. Londres: Londres Psychology Press, 2005. 237 p.

BULKELEY, H.; KERN, K. **Local government and the governing of climate change in Germany and UK**. *Urban studies*, v. 43, n. 12, p. 2237-2259, 2006.

CAMPOS, P. P. S.; PHILIPI JR., A.; SANTANA, P. Gestão integrada de políticas climáticas e urbanas: uma proposta de avaliação legislativa em municípios da Região Metropolitana de São Paulo. *Sustentabilidade em Debate - Brasília*, v. 6, n. 1, p. 119-137. 2015.

DAWSON, R. Re-engineering cities: a framework for adaptation to global change. *Philosophical transactions of the Royal society A*, v. 365, p. 3085-3098, 2007.

DODMAN, D. Blaming cities for climate change? An analysis of urban greenhouse gases emissions inventories. *environment and Urbanization*, v. 21, n. 1, p. 185-201, 2009.

DE LA SALA, S. Considerações acerca da Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo Lei nº 14.933 de 5 de Junho de 2009. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, n. 30, p. 46-55. 2013.

FERNANDEZ, S. S. Avaliação do meio físico orientativa à ocupação humana : estudo de caso aplicado a porção central do município de Imbituba-SC. Florianópolis, 2014.

FERRARI, Regina Maria Macedo Nery – **Elementos de Direito Municipal**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1993.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda – **Dicionário da Língua Portuguesa**. 4ª ed. Ver. Ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

GIDDENS, A. **The politics of climate change**. Cambridge: Polity Press, 2009.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro. Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2013. 96 p.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate change 2001: synthesis report. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2008.

KRETTLI, L. G.; PIMENTA, M. A.; ALVARENGA, L. H. B.; MICHELLI, A. M. S.; BRAULIO, F.; JUNQUEIRA, J. C. Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa para o Município de Sabará. Belo Horizonte. 2012.

LANKAO, P. R. **Are we missing the point? Particularities of urbanization, sustainability and carbon emissions in Latin American cities**. Environment and Urbanization, v. 19, p. 159-175, 2007.

MARTINS, R.D'A.; FERREIRA, L.C. Oportunidades e Barreiras para Políticas Locais e Subnacionais de Enfrentamento das Mudanças Climáticas em Áreas Urbanas: Evidências de Diferentes Contextos. Ambiente e Sociedade, v. 13, n.2, p. 233-242, 2010.

MAX-NEEF, M.; ELIZALDE, A.; HOPENHAYN, M. **Desarrollo a escala humana**. Santiago: Cepaur - Fundacion Dag Hammarskjöld, 1986.

NOBRE, C. A. et al. Vulnerabilidades das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas: **Região Metropolitana de São Paulo**. São José Dos Campos: Inpe, 2010.

OJIMA, R. **Perspectivas para adaptação frente às mudanças ambientais globais no contexto da urbanização brasileira: cenários para os estudos de população**. In: HOGAN, D.J.; MARANDOLA JR., E. (Org.). População e mudança climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais. Campinas: Ed. Unicamp, 2009. p. 191-204.

PINTO, R.F.; PUPPIM DE OLIVEIRA, J.A. **Implementation challenges in protecting the global environmental commons: the case of climate change policies in Brazil**. Public Administration and Development, v. 28, p. 340-350, 2008.

PHILIPPI Jr., A.; BRUNA, G. C. **Política e Gestão Ambiental**. In: Philippi Jr, A.; ROMERO, M. A., BRUNA, G. C. (Eds). Curso de Gestão Ambiental. Barueri, SP: Manole, 2004, p. 657-714.

Proclima (Programa Estadual de Mudanças Climáticas) Gases de Efeito Estufa. Em: http://homologa.ambiente.sp.gov.br/proclima/efeito_estufa/gases_fontes.asp

Acesso: 27/01/2017

REIS, D. S.; SILVA, J. C. T. P.; BRANT, T. C. Cidades e Mudanças Climáticas: Planejamento Urbano e Governança Local no Brasil. In: Enanpur, XVI, Belo Horizonte. 2015.

RIBEIRO, W. C. Impactos das mudanças climáticas em cidades do Brasil. Parcerias estratégicas, v. 27, p. 297-321, 2008.

RICHARDSON, B. **Local Climate Change Law: Environmental Regulation In Cities And Other Localities**. Cheltenham. Edward Elgar Publishing. 2012. 405 p.

ROBINSON, P. J.; GORE, C. D. Barriers to Canadian municipal response to climate change. Canadian Journal of Urban Research, v. 14, n. 1, p. 102-120, 2005.

SANTILLI, M.; MOUTINHO, P.; SCHWARTZMAN, S.; NEPSTAD, D.; CURRAN, L.; NOBRE, C. Proposta para manter a floresta em pé. Folha de São Paulo, São Paulo, 23 nov. 2003. Mais!, p. 16-17.

SATTERTHWAITE, D. et al. **Adapting to climate change in urban areas: the possibilities and constraints in low- and middle-income nations**. Discussion Paper N.1, International Institute for Environment and Development (IIED), London, 2007.

SANTA CATARINA. Lei nº 14.829, de 11 de agosto de 2009 Política Estadual sobre Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina. Florianópolis, 11. Ago. 2009.

SCARDUAI, F. P.; BURSZTYNII, M. A. A. . **Descentralização da política ambiental no Brasil**. Brasília. 2003.

SILVA, J. F. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 5ª edição. São Paulo. Revista dos Tribunais. 1989.

SOUZA, L. C. G.; SOTTO, D. A lei de mudanças climáticas da cidade de São Paulo: aspectos ambientais e urbanísticos. Revista Direito Ambiental e Sociedade, v. 2, n. 1, p. 318-346. 2012.

VENÂNCIO, M. D. **A Agroecologia no Brasil e seus Aspectos Jurídicos: Caminhos para a consolidação de um modelo produtivo sustentável**. Florianópolis. 2014.

WILBANKS, T. J.; KATES, R. W. **Global change in local places: how scales matters**. *Climatic Change*, v. 43, p. 601-628, 1999.

US-EPA – UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Developing a Greenhouse Gas Inventory. 2012. Disponível em: <http://epa.gov/statelocalclimate/local/activities/ghg-inventory.html#one>. Acesso em: 04/02/2017

